

高中自主學習實施的現狀與展望

丁一顧

臺北市立大學教育行政與評鑑研究所特聘教授

吳卉蕎

臺北市立大學教育行政與評鑑研究所博士生

臺北市立成功高中教師

一、前言

108 課綱之中最重要的內涵是加入了彈性學習課程，為了要培養學生獨立思考與解決問題的能力，因而每學期規劃 3 堂課的彈性學習時間，讓學生自發性依自己的興趣做研究，在彈性學習課程之下的「自主學習課程」目的是希望讓學生有多餘的時間去探索真正喜愛的主題或者領域，不要再侷限於學科或者考試取向。

政策上雖立意良善，但大部分的高中生卻是感到茫然，他們並不確定自己要的是什麼。Marcia（1991）曾經以 Erikson 人格發展八個階段的理論作為基礎，提出了青少年的四類認同狀態：早閉型認同（foreclosure）、迷失型認同（identity diffusion）、未定型認同（moratorium）與定向型認同（identity achievement），其中，大部分的學生在高中一年級時，還是屬於迷失性認同或者是未定性認同，甚至有多數的學生不知道自己大學想念什麼科系，未來想做什麼職業，因而在自主學習課程時，無法聚焦或者有效率地找到目標主題作探討。

在教師方面，因為自主學習課程是沒有框架的，屬於鬆散系統的建構，同時課綱在自主學習課程的制定上，學生是沒有出缺勤的約束，也沒有學分。因此，教師對於該課程是完全沒有任何的約束力可以強制學生在課堂中的學習態度，這時候只能仰賴教師的教學熱忱以及與學生的互動，進行課堂的延伸與製作成果，這其實是讓教師這個角色十分的兩難。

每位學生都是來自不一樣的家庭背景，我們無法讓大家都是齊頭式的平等，但是可以讓教師作為學生的燈塔，經由學習慢慢補齊，教師從輔佐到抽離，學生從依賴到獨立，讓自主學習成為我們理想中的自主學習。

二、自主學習課程實施的現況

自主學習的目的是希望教師與學生在「教」與「學」角色的互換，以學生為主軸進行能力的培養與問題的發想。除了在成果外，最重要的是「自省」，遇到問題的態度與解決方式，也是現行課綱希望學生精進的部分。

大部分的學校在自主學習課程分成兩大區塊，一部分的學生抽離班級進行各校各種類型的選手培訓、精進補強課程與微課程。這些特殊課程，學生可以

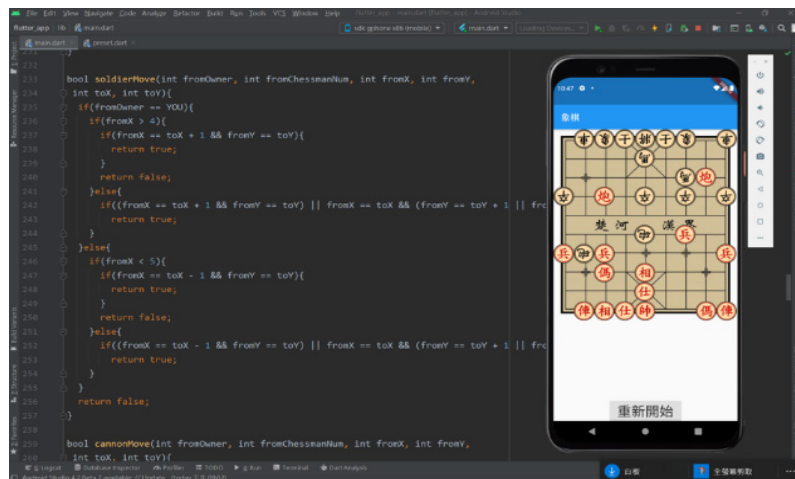
經由選課的方式進行研修，也是我們所期望看到的面向。然而，另一大部分的學生，都在班級內進行自主學習課程，以下就學校參與自主學習的學生分成三種類別進行探討：

（一）確認目標且有能力執行的學生

這類型的學生往往具有兩個特質，目標堅定且擁有能力與資源，在教師課程引導之後，他們就會立即有自己的想法，便依照著大方向推進。以筆者在擔任高一導師時為例，以下分享學生的自主學習成果：

1. 同學一：主題為「Flutter 象棋遊戲實作」，學生經由自主學習做出 App 的開發，並且可以在軟體上對弈。

圖 1 學生一所做出的象棋軟體。先熟悉 Dart 語法和 Flutter 的框架，再設定棋盤和棋子並使其可以移動棋子，再去設定象棋的規則，最後做出象棋的對弈介面。



2. 同學二：主題為「學習 C 語言 &EV3 樂高機器人」，學生利用 C 語言並且自行組裝樂高機器人，最終讓機器人可以依照程式的路徑軌跡進行行駛。



圖 2：學生二所做出的樂高機器人。圖中為學生做出的樂高機器人，並學習 EV3 的程式語言，結合機器人與程式進行跑圖，還會延伸至樂高機器人投籃。

3. 同學三：主題為「氧化鋅凝膠新穎製備法」，學生延伸自己國中科展的作品，並且進行實驗，分析氧化鋅凝膠遮蔽紫外線的效果與強度。



圖 3：學生三的實驗報告。圖中學生除了利用自主學習課堂外，還有在課餘時間進行化學實驗，目的為更加了解氧化鋅凝膠之性質外，還發覺氧化鋅凝膠之其他應用與快速大量製造氧化鋅凝膠之方法。

這些是我們所期望在自主學習中的理想學習狀況。因為每週有三節課的時間，學生可以有一段空白課程作自我培訓，但除了想法外的實踐，伴隨著的是學生本身家庭所擁有的資源。以這三位同學為例，他們除了在自主學習課堂上進行之外，還額外聘請了其他師資在課餘時協助他們完成。

（二）目標不明確但會依照教師的規劃進行

這類型的學生需要教師幫他們搭起鷹架，藉由教師給予的期程，慢慢地依照步驟一步一步完成，雖然無法擁有讓人驚艷的表現，但對於學生本身而言，

可以藉由這樣的方式有所學習。例如藉由教師的引導，自由選定主題之後，寫出小論文進行投稿，在蒐集資料的過程之中，增進了自己解決問題的能力。

（三）完全沒有目標且不知如何執行

因為課堂沒有現實的學分要求，這些學生就會呈現我不會也不想做的想法，也許他在課堂中就選擇了什麼都不做，或者認為休息、睡覺是他的選擇，然而教師並無相關規範來要求學生，進而破壞了自主學習課程背後的美意與理想。

三、自主學習課程實施的省思與展望

自主學習課程設定的宗旨應該在於培養學生獨立與主動學習的能力，以及負責任的態度。筆者認為在此宗旨之下，更要著重的是「培養」。因為，當我們的鎂光燈都聚焦在表現突出卓越的學生身上時，剩下平凡的學生就會被忽略，但教育的本質是把每個學生都當成獨一無二的存在，我們必須要讓每位學生都擁有未來出社會後該具備的能力，這也是為什麼在課綱中做出彈性學習課程這樣的調整。

因此，針對學習低落或者容易茫然的學生，我們可以引用 Vygotsky 的近側發展區概念與 Bruner 系統化的鷹架理論，教師可以適時的建立鷹架讓學生依照著鷹架學習，再漸漸地把鷹架拿掉後，讓學生自由發揮，自主學習課程可以建構在這樣的概念進行延展。首先，給予學生制度化步驟流程；接著，讓學生進行自主學習；再來，移除教師的角色；最後，放手讓學生照著自己的喜好進行探索。

具體言之，建議未來能規劃出一套系統式的引導課程，讓沒有想法或者需要教師建立鷹架的學生有個遵循的依據。基此，本文作者將自主學習課程結合統計概念，規劃出系統性的課程架構，讓即使茫然未定的學生，也可以任意的發想每個與生活相關的議題，進行分析探討，其課程實施歷程劃分四階段架構為：首先，目標設定（Zimmerman, 2002；Bandura, 1997）；接著，資源提供與鷹架支援的給予（Vygotsky, 1978；Hannafin et al., 1999）；再來，執行與調節行動（Schunk & Zimmerman, 2008；Boekaerts, 1999），以及成果回饋與分享（Hattie & Timperley, 2007；Bruner, 1996），此架構不僅強調學習歷程的自我導向性，也強化社會文化互動在學習中的功能。過程與內容如下所示：

（一）建立目標：

在課程的第一週與第二週可以與輔導室合作進行未來職業探討與未來生活規劃分析。倘若學生對於未來規劃有著憧憬，會讓學生較能擁有目標與依循的方向，故以下面兩週的內容做為出發：

第一週：引導學生填寫學習單：「我的未來在哪裡？」其中第一部分內容為讓學生查詢想要的職業與未來的收入，未來生活的開銷計算，未來租房或買房的薪水配置等。

第二週：在這個職業中，有什麼樣相關議題的發想，藉此來讓學生建立目標。例如：對軟體工程師有興趣的學生可以試著投入學習程式軟體。對硬體有興趣的學生可以加入半導體的課程。對醫學有興趣的學生可以到醫學大學相關科系的研究室進行觀摩。也就是說，讓什麼都可以的學生可以深入接下來的課程，讓自己具備統計分析的能力，基本的分析可以探討各個議題的趨勢。

（二）給予資源：

第三週到第七週作論文結構解說與統計分析之知識建立，教授學生基本的統計概念。例如：

第三週：整體論文架構的教學；

第四週：基本統計概念建立；

第五週：製作問卷方式；

第六週：統計軟體應用之教學；

第七週：收集資料後所需要的統計資料分析。

（三）建立並執行計畫：

有了基本工具的建立之後，從第八週到第十五週就可以讓學生自主製作內容，而教師則轉為輔助引導的角色。例如：

第八週：建議學生本週訂定題目與規劃流程；

第九週到第十五週：開始執行計畫內容。

（四）分享成果：

從第十六週到第十八週每位同學上台分享成果並自評，並且請台下的同學進行提問探討。此外，在此期程中，學生也可以進行個別分享與省思，亦即藉由分享的過程，學生本身的自省，也可以觀察同儕的成果來刺激自己的想法。

先給學生基本工具，讓茫然的學生可以培養出解決問題的步驟與能力，一回生二回熟，有了第一次的步驟化引導，接下來學生可以依照這樣的架構去突破框架來建立自己的一套系統。

最後，筆者依據自主學習的觀點，將 Marcia、Vygotsky、Bruner 三者理論核心與自主學習的關聯做進一步的整合。第一部分的建立目標也就是 Marcia 的自我探索，第二部分與第三部分的給予資源和建立並執行計畫，背後的理論架構是在於 Vygotsky 中的鷹架設計與對話合作，第四部份的分享成果，就是 Bruner 的問題解決與思辨能力。

因為課堂本身沒有約束力，所以一開始必須與未來的職業和生活結合，讓學生了解到他們在這個課程所獲得的自主學習帶著走的能力，給魚不如給釣竿，在這套引導式課程之中的統計分析知識之建立，主要的目的就是讓學生擁有工具，統計分析是非常生活化的數學，可以套用在各個領域，有了工具不管之後代換什麼樣的主題都可以讓學生自主學習分析與推論。背後意義是在於沒有分數的人生，他們必須為了未來的生活而精進自己。

參考文獻

- Marcia, J. E. (1991). Identity and self-development. In R. M. Lerner, A. C. Petersen, & J. Brooks-Gunn (Eds.), *Encyclopedia of adolescence* (Vol. 1, pp. 529-533). Garland Publishing.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: W. H. Freeman.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hannafin, M. J., Land, S. M., & Oliver, K. (1999). Open learning environments: Foundations, methods, and models. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. II, pp. 115-140). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Eds.). (2008). *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International*

Journal of Educational Research, 31(6), 445-457. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00014-2](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00014-2)

■ Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

■ Bruner, J. S. (1996). *The culture of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

